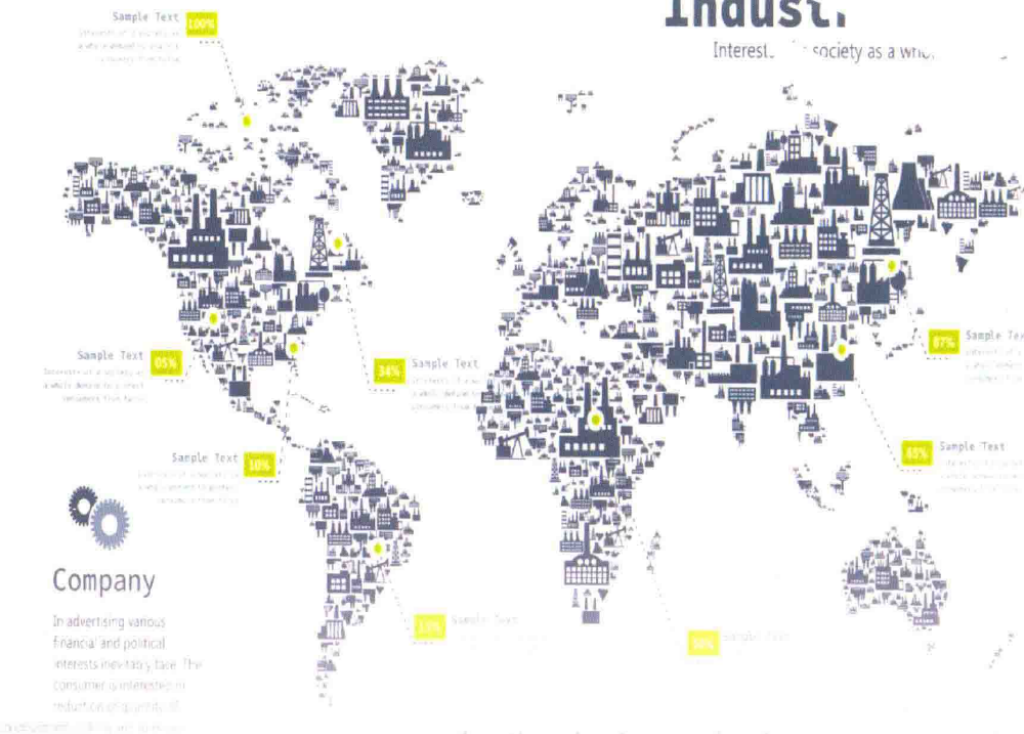




Interest in society as a whole



王晓林

物流系统Benchmarking量化方法及实施策略研究

王 晓林

物流系统Benchmarking量化方法及实 施策略研究

金琅学术出版社

Impressum / 出版事项

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek: Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Alle in diesem Buch genannten Marken und Produktnamen unterliegen warenzeichen-, marken- oder patentrechtlichem Schutz bzw. sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Die Wiedergabe von Marken, Produktnamen, Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen u. s. w. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

德意志国家图书馆出版的文献目录信息: 德意志国家图书馆在德意志国家图书目录上发布了该出版物; 详细的文献数据可在因特网<http://dnb.d-nb.de> 上获得。

该书中涉及的任何品牌名称, 产品名称受商标, 品牌和专利保护, 商标或注册商标属于各自持有人所有。作品中涉及到的品牌名, 产品名, 惯用名, 商标名, 产品描述等, 即使没有特殊注明, 也是受法律保护, 他人不能随意使用。

Coverbild / 封面图片: www.ingimage.com

Verlag / 出版社:

Golden Light Academic Publishing / 金琅学术出版社

ist ein Imprint der OmniScriptum GmbH & Co. KG /

是属于 OmniScriptum GmbH & Co. KG 的注册商标

Heinrich-Böcking-Str. 6-8, 66121 Saarbrücken, Deutschland /

德国, 萨尔布吕肯市, Heinrich-Böcking-Str. 6-8, 邮编 66121

Email / 电子邮箱: info@goldenlight-publishing.com

Herstellung: siehe letzte Seite /

印刷: 见末页

ISBN / 国际标准书号: 978-3-639-82112-3

Zugl. / 批准者: 杭州, 浙江大学, 学位论文, 2007年

Copyright © 2015 OmniScriptum GmbH & Co. KG / 版权所有

Alle Rechte vorbehalten. / 保留所有权利

Saarbrücken 2015 / 萨尔布吕肯市 2015

物流系统 Benchmarking 量化方法 及实施策略研究

作者：王晓林

摘要

Benchmarking 的体系中包含了丰富的内容,在实施这项管理措施中有许多关键性的步骤需要由一整套科学依据来加以辅助指导。最具有典型意义就是标杆对象的选取,它所涉及的理论、方法是非常值得深入研究。本研究的重点集中在 Benchmarking 的主要阶段——从自身的评价到标杆企业的选取,目的是针对这个阶段的各个环节探索一个有效的途径,使得每个步骤均采取量化的方法进行操作。

本研究根据 973 国家重大基础研究前期专项研究——基于 RFID 的网络协同商务链物流跟踪系统研究(项目编号:2005CCA04900)和浙江省自然科学基金项目——基于和谐思想的扩展型企业协同供需链管理理论和方法研究(项目编号:2004Y604281),以杭州物流协会及邦达物流公司等企业为实际研究背景,建立了具有可实际操作性的理论体系和方法,利用量化流程进行了实际的量化运作,最终完成了标杆企业遴选。论文主要包括以下内容:

1. 研究的背景与意义 分析了我国企业对现代物流管理的研究及实施的状况,阐述了企业在发展的过程中应当采用具有自我检

查、自我完善机制的 Benchmarking 管理方法的重要性。同时，分析了国内外企业在物流系统中实施 Benchmarking 的现状，提出了本文所要研究和解决的关于 Benchmarking 实施中的主要问题，并给出本文的基本研究框架。

2. 物流系统概述 概要性地介绍了常规物流系统模式、物流节点以及物流中心等组织机构的特征。考虑到信息技术对现代物流系统的形成以及对物流系统运作方式和效率的影响，结合 973 基础研究和省基金研究项目，分析了协同商务链环境下物流企业的运作特点。从系统评价的角度出发，介绍了物流系统评价的因素、标准和方法。针对物流系统绩效评价，结合国内外学者绩效测度方面的成果，进一步比较分析物流绩效评价的指标，构建了相应的评价体系结构。

3. 物流系统绩效评价 物流中心运作涵盖着广泛的内容，针对物流系统的体系结构，运用模糊集理论进行系统评价。首先介绍了评价指标要素绩效的隶属度及其求解方法，运用实际例子加以说明。其次，通过研究指标要素权重系数的求解方法，选择了适合物流系统评价需要的求解方法。最后，利用模糊综合评价方法，针对实际范例完成了对物流系统的评价。

4. 标杆值求解 为了使标杆管理中的绩效改良更具有目的性、更切实可行,专门针对改良标杆的优选问题进行了研究。为有效解决这一问题,提出了大小标杆的概念以及大标杆的设立与企业管理目标结合的设想;同时,以物流中心绩效评价体系结构为对象,利用求解多目标决策反问题理论体系的模糊关系方程,推导和归纳出一种求解小标杆特解的方法。在此基础上,给出了关于小标杆绩效值修整与调节时决策者所应当考虑的几个主要影响因素,同时,借助于企业诊断的思路和方法对各影响因素如何影响最终目标绩效分数进行了量化分析。

5. 候选标杆企业的遴选 通过对 DEA 理论及方法的介绍,说明该理论及方法在 Benchmarking 中对于标杆企业的选取的重要作用。此外,通过综合分析国内外输入、输出为模糊数 DEA 方法的研究,提出了一个适合于物流中心选取标杆企业的有效性论证的方法。其中提出了利用小标杆作为虚拟 DMU 新观点,同时结合 α -截集的 FC^2R 模型,完成了候选企业的 DMU 进行有效性的论证。进一步,利用多目标决策的手段,进行了偏重于决策目标的标杆企业的选择。

6. 标杆管理量化实施策略 以物流企业作为标杆管理的实施

对象，在分析常规 Benchmarking 实施的方法与步骤的基础上，阐述了针对我国目前物流企业标杆管理的基本思路。为解决 Benchmarking 中标杆企业的选定问题，确立了基于标杆量化的指导思想，提出了利用小标杆，并借助 DEA 方法进行标杆候选企业的遴选。其中，设计了一套物流企业 Benchmarking 中采用量化手段和实施的策略，使企业能够在 Benchmarking 中根据自身的实际情况准确把握标杆对象选取、样板学习及后期的绩效整改问题。同时，利用实际案例对 Benchmarking 的量化过程进行了演算，证明“量化实施策略”的科学性与可行性。

7. 总结与展望 对本文各个环节的研究和系统性的研究进行了总结，并针对其中的一些问题及还需进一步深入研究的工作做出了展望。

关键词：物流企业，Benchmarking，模糊集理论，量化实施策略，大、小标杆，DEA，多目标决策，标杆对象

Abstract

Benchmarking system contains abundant contents, there are many key steps which they demand a set of scientific logos to assist and guide in the implementation. It is most significative to select benchmark objects. There are many theories and approach deserves to research deeply. The research' emphases were focused on the main phases——from systematic evaluation to selection of benchmark enterprise. The purpose is to explores a effective approach for every segment in the phase, and to make every step to adopt quantity for processing. The main contents include the following aspects:

This research bases on the projects of 973 nation grand basis prophase research item——“The Research on the RFID-based Logistic Tracing System for the Network-based Cooperative Commerce Chain”

(Item No: 2005CCA04900) and project of Zhejiang province nature science fund—Research on cooperative enterprise SCM's theory and method which based on concordant idea(Item No:2004Y604281), Hangzhou Bangda logistics company and others are regarded as the research background, and then setting up theoretic system and approach which have maneuverability. According to the requirement of quantifying steps and flow, quantification process is operated, selecting benchmark enterprise is finished finally.

1. Background and significance of the research. The status of research and implementation for modern logistics management in our country enterprises is analyzed. The significance of Benchmarking method with self-checking and self-perfecting mechanism, which should adopt a way in enterprise developing process, is expatiated. At

the same time, the status that domestic and overseas enterprises implement Benchmarking in logistics system is analyzed. The main issues which shall be studied and solved for Benchmarking implementation are put forward , and the research frame work in the paper is presented.

2. Summarizing logistics system. Organization characters of general logistics system mode, logistics node and center, etc are introduced in summary. Considering the formation of modern logistics system , the system operation manner and efficiency impacted by information technology, and combining with 973 basis research project, the specialties of logistic enterprise operation in environment cooperative commerce are analyzed. From the point of view on systemic evaluation, it is introduced for factors, standards and methods of logistics system evaluation. In allusion to logistics system evaluation, combining with domestic and overseas scholars' achievements on the performance measure and further comparing and analyzing logistics performance evaluation indexes, the logistics evaluation system is constructed.

3. Performance evaluation of logistics system. Logistics center operation contains extensive content. In allusion to logistics system structure, it is evaluated by fuzzy theory. Firstly, degree of membership of the performance for evaluating index and factor is introduced, as well as its resolving method. The example is used to account for it. Secondly, through studying the approach on solving approaches for weight of index and factor, the solving approach for logistic system evaluation requirement is selected. Finally, in allusion to example, logistics system evaluation is accomplished by the method of fuzzy comprehensive evaluation,

4. Resolving benchmark's value. In order to cause performance improvement in Benchmarking to have exact purposive and to be feasible, the issue for improvement benchmark is studied specially. For solving this issue effectively, the concept of big and small benchmark

is put forward, and it is assumed that they should combine with the enterprise management object. At a same time, logistics center structure is regarded as performance evaluation object, with fuzzy relation equation of reverse problematic theory for solving multi-object decision, a kind of method for solving special solution of small benchmark is derived and inducted. Furthermore, some main effect factors, when small performance value is amended and adjusted decision making should considering, are presented. In addition, By means of enterprise diagnostic idea and method, quantification analysis which every effect factor is how to influence final performance score is processed

5. Selecting candidates benchmark enterprise. Through introducing Data Envelopment Analysis, it is explained that the theory and method has important action for selection benchmark enterprise in Benchmarking. Besides, by means of synthetically analyzing oversea and domestic researches for DEA approaches which input and output are fuzzy value, a method of validity demonstration is bring forward, it is fit for logistics center's selecting benchmark enterprise. Thereinto, a new viewpoint is put forward that small benchmark is regarded as virtual DMU. At the same time, combining with FC^2R model of α -cut, the validity proof for candidate enterprise DMUs are carried out. Furthermore, with multi-objects decision method, benchmark enterprise selection is processed which is enterprise- oriented strategy

6. Quantification Implementing Strategy of Benchmarking. Taking logistics enterprise as Benchmarking implementing object, it is expatiated on basic idea for present our country logistics enterprise Benchmarking, based on analyzing general Benchmarking implementation method and step. In order to resolve the issue for Benchmarking enterprise selection, establishing the guiding idea based on the benchmark quantification, bringing forward using small benchmark, and then by means of DEA method Benchmark candidate

enterprise selection is processed. Thereinto, a set of quantification means and implementation strategy for logistics Benchmarking is designed, so enterprise is able to hold benchmark object selection, example imitation and performance improvement in anaphase, according to itself situation. At the same time, Benchmarking quantification calculation is processed with real example., quantification implementing strategy is proved to be scientific and feasible

7. Summarization and expectation. It is summarized for every chapter research and system research, and then some issues and works required further research in the future are presented.

Key words: Logistics enterprise, Benchmarking, Fuzzy theory, Quantification Implementing Strategy, Big&Small Benchmark, DEA, Multi-objects Decision, Benchmark object

目 录

摘 要	II
Abstract	VI
第 1 章 绪论	1
1.1 引言	1
1.2 课题研究的目的及意义	2
1.3 现代物流管理	4
1.3.1 现代物流管理发展现状概述	4
1.3.2 我国现代物流研究及实施状况	8
1.3.3 侧重评价与改良的物流管理体系	17
1.4 Benchmarking 的释义及其应用	18
1.4.1 Benchmarking 的定义	18
1.4.2 Benchmarking 的应用	22
1.4.3 物流企业 Benchmarking 研究现状分析	25
1.4.4 关于在 Benchmarking 中采用量化方法的提出	28
1.5 论文主要研究内容	29
1.6 本章小结	31
第 2 章 物流系统结构及其组成要素分析	33
2.1 引言	33
2.2 物流系统模式分析	34
2.2.1 供应物流系统模式	35
2.2.2 生产物流系统模式	36
2.2.3 销售物流系统模式	38
2.3 物流网络节点与物流中心	39
2.3.1 物流网络节点	39
2.3.2 物流中心	45
2.4 基于现代信息技术的物流系统模式综述	52

2.4.1 信息技术在物流服务网络平台中的作用	52
2.4.2 基于网络协同技术的物流体系	54
2.4.3 基于 RFID 技术的物流体系	57
2.5 物流系统的评价	59
2.5.1 物流系统评价因素和标准	59
2.5.2 物流系统评价方法	60
2.6 物流绩效测度体系的研究	65
2.6.1 单一物流测度体系的研究	66
2.6.2 综合物流测度体系的研究	68
2.7 物流中心评价指标体系	75
2.8 本章小结	87
第 3 章 物流系统的模糊综合评价	89
3.1 引言	89
3.2 指标要素绩效模糊评判	91
3.2.1 绩效评价的模糊表达	91
3.2.2 隶属度（函数）的确定	92
3.3 权重系数的确定方法	95
3.3.1 定量方法比较	96
3.3.2 定性方法比较	97
3.3.3 物流系统中指标权重计算	98
3.4 物流系统绩效的评价	104
3.4.1 单要素模糊综合评价	105
3.4.2 模糊综合评价	108
3.4.3 物流系统评价算例	109
3.5 本章小结	115
第 4 章 Benchmarking 中标杆量化求解研究	116
4.1 引言	116
4.2 关于“大”标杆量化	118
4.3 “小”标杆量化方法研究	119
4.3.1 “小”标杆一般解的推断	119

4.3.2 模糊多目标决策的反问题求解分析	121
4.3.3 模糊方程求解模糊多目标决策反问题概况	123
4.4 一种特解的求解方法	126
4.4.1 特解的推断	127
4.4.2 理想 B' 向量假设	128
4.4.3 特解的算例	130
4.5 小标杆变量影响度分析	138
4.5.1 偏重于权重的“小”标杆的绩效改良	140
4.5.2 基于表现特征的绩效改良	143
4.5.3 基于发展潜力的绩效改良	144
4.5.4 考虑运作成本负效应的绩效改良	146
4.6 本章小结	148

第 5 章 基于 Benchmarking 的数据包络分析方法研究 150

5.1 引言	150
5.2 DEA 有效性论证	153
5.2.1 DEA 研究及应用简介	153
5.2.2 DEA 的 C^2R 模型	155
5.2.3 DEA 其它形式的模型	159
5.3 输入输出为模糊数的 DEA	161
5.3.1 模糊数的 DEA 研究及应用概述	161
5.3.2 α -截集的 FC^2R 模型	165
5.3.3 L—R 型模糊数约束下的置信 DEA 模型	170
5.3.4 模糊三角要素机会约束的模型	171
5.4 DMUs 的有效性与标杆候选企业的遴选	175
5.4.1 DMUs 的有效性论证的数据前提条件	175
5.4.2 相关数据的采集及处理	177
5.4.3 有效性论证计算	179
5.4.4 有效性与决策满意度的关系分析	183
5.5 基于 Benchmarking 的 DMUs 排序问题的研究	185
5.5.1 TOPSIS 法的基本算法	187
5.5.2 算例分析	189

5.6 本章小结	193
第 6 章 基于量化的 Benchmarking 实施策略及应用研究	196
6.1 引言	196
6.2 物流企业标杆管理的基本思路	197
6.2.1 典型的 Benchmarking 实施步骤	197
6.2.2 Benchmarking 中采用量化过程关键问题的探讨	200
6.3 基于量化的 Benchmarking 实施的可行性分析	202
6.3.1 物流企业 Benchmarking 量化实施策略体系构建	202
6.3.2 物流系统 Benchmarking 中有关量化的步骤设计	205
6.4 物流系统量化运作算例	210
6.4.1 Benchmarking 量化(计算)过程	210
6.4.2 DEA 基本数据的收集	218
6.4.3 候选标杆对象遴选	220
6.4.4 DMUs 择优决策	222
6.4.5 结果分析	224
6.5 本章小结	226
第 7 章 总结与展望	228
7.1 全文总结	228
7.2 研究展望	233
参考文献	235

第1章 绪论

【本章摘要】：根据我国目前制造业和流通领域的现状，阐述了物流业的重要性。通过对先进物流管理模式的简要介绍，结合目前我国相关主要行业，分析了我国对企业现代物流管理的研究及实施的状况。针对性地提出了企业在发展的过程中，应当采用具有自我检查、自我完善机制的 Benchmarking 管理方法的重要性。同时，在分析国内外企业在物流系统中实施 Benchmarking 现状的基础上，概要性地提出了本文所要研究和解决的关于 Benchmarking 实施中的主要问题和本文的基本框架。

1.1 引言

现代物流业在国际上已成为与高科技产业、金融业并驾齐驱的朝阳产业，引起了各国政府、各界人士的高度重视。我国国家领导人明确指出要把现代物流业作为国民经济重要产业与新的经济增长点，并列入了“十五”规划。2006年3月在十届全国人大四次会议通过的《国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》中，第四篇“加快发展服务业”、第十六章“拓展生产性服务业”里面，单列出“大力发展现代物流业”一节。目前，全国20多个省市30